



2012 대한임상건강증진학회 춘계 통합학술대회 / 세미나 I

비타민보충제 사용, 근거 있다

U Cell Clinic
염창환

비타민 역사 (맥클란 제시)

- 1단계(1500 B.C.-1900 A.D.) : 음식과 질병의 관계 (질병 치료를 위해서는 잘 먹어야 한다는 생각)
 - 2단계(1890 - 1910) : 특정 음식과 질병의 관계(특정 음식이 특정 질병을 유발한다고 생각/ 각기병, 괴혈병)
 - 3단계(1900 - 1948) : 비타민이 발견, 분리, 합성
 - 4단계(1933 -1955) : 비타민의 상업화
- > “비타민이 질병 예방에 사용하는 시기”

- 5단계(1955-현재) : 건강 유지와 질병 예방 및 치료에 이용

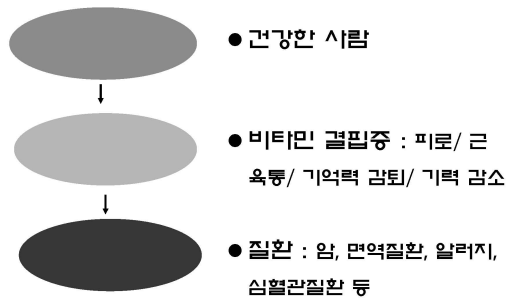
“비타민 질병 치료에 이용”

비타민 크리닉

- Patient Care
- Laboratory
- Research
- Supplement



대상자





비타민 보충제 사용

1. 영양제 개념

- 영양 결핍이 있는 경우 종합비타민 보충

2. 치료 개념

- 비타민 결핍이 있는 경우 부족한 비타민 보충

3. 보조 치료 개념

- 증상이 있는 경우 도움이 되는 비타민 공급

비타민의 필요성

- 비타민과 미네랄은 5대 영양소 중 하나.
- 우리 몸에서 좋은 건강을 유지하기 위해서는 영양이 매우 중요함.
- 우리 몸의 세포들은 생화학적으로 에너지를 생성하기 위해서 적절한 영양소들이 필요함.
- 다양한 요인들에 인해서 충분한 영양소를 공급받지 못하면 우리 몸은 건강하지 못하고 질병에 걸리게 됨.

비타민 보충제가 필요한 이유

1. 과거에 비해 과일과 채소에 들어있는 영양소 부족
2. 식생활 변화로 인한 영양소 섭취 부족
3. 현대인병으로 인해 영양소 흡수에 문제(음식 예민성, 글루텐 불내성, 위산 불균형, 대장균 이상, 스트레스성 장 이상 등)
4. 노화로 인해서 장거나 조직내 비타민 농도가 점진적으로 감소
5. 질병에 노출시 비타민 소모 많이됨

비타민 C 보충제

노화 과정-비타민 C 농도(mg/dL)

장기	태아	신생아	어린이	성인	노인
부신	1820	700	500	400	100
백혈구		250	350	350	350
뇌		460	310		110
뇌하수체		889	950	770	455
췌장		365	265	152	95
흉선		304	255		46
신장	350	100	70	50	30
간		149	155	135	64
비장		155	135	127	81
심근		73			49

질병의 심각도와 AA/DHA의 관계

Disease	Condition	AA/DHA
Normal	Healthy	14.0
Meningitis	Convalescent	2.8
	Survived	0.7
	Death	0.3
Tetanus	Convalescent	5.0
	Survived	1.3
	Death	0.5
Pneumonia	Convalescent	4.0
	Survived	1.0
	Death	0.4
Typhoid	Convalescent	4.5
	Survived	1.3
	Death	0.4



질환별 산화-환원 비율

질환	참가수	환원/산화
대조군	16	14.8
콜레라	21	1.7
홍역	16	0.9
세균성 뇌막염	16	0.7
결핵성 뇌막염	16	4.2
임질	16	2.0
매독	16	4.2

비타민 C 검사

비타민 C	결핍 ($<20\text{mg/dL}$)	정상 ($>30\text{mg/dL}$)
입래	66.7%	33.3%
수술후	97.5%	2.5%



in vivo 23: 1011-1016 (2009)

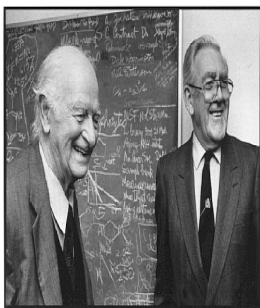
A Clinical Pilot Study of Lignin-Ascorbic Acid Combination Treatment of Herpes Simplex Virus

BLANCA SILVIA GONZALEZ LOPEZ¹, MASAH YAMAMOTO², KATSUAKI UTSUMI³, CHIAKI ARATSU³ and HIROSHI SAKAGAMI⁴

- Antiviral drugs as well as natural remedies have been used to reduce symptoms and the rate of recurrences of herpes simplex virus type 1 (HSV-1) infection, a common disease. To evaluate anti-HSV-1 activity of a pine cone lignin and ascorbic acid treatment, a clinical pilot study was carried out.
- Forty-eight healthy patients of both genders between 4 and 61 years old (mean: 31+/-16 years), with active lesions of HSV-1, took part in the study. According to the HSV-1 stage at the presentation, the patients were classified into the prodromic (16 patients), erythema (11 patients), papule edema (1 patient), vesicle/pustule (13 patients) and ulcer stages (7 patients).

- One mg of lignin-ascorbic acid tablet or solution was orally administered three times daily for a month.
- Clinical evaluations were made daily the first week and at least three times a week during the second week after the onset and every six months during the subsequent year to identify recurrence episodes.
- The patients who began the lignin-ascorbic acid treatment within the first 48 hours of symptom onset did not develop HSV-1 characteristic lesions, whereas those patients who began the treatment later experienced a shorter duration of cold sore lesions and a decrease in the symptoms compared with previous episodes. The majority of the patients reported the reduction in the severity of symptoms and the reduction in the recurrence episodes after the lignin-ascorbic acid treatment compared with previous episodes, suggesting its possible applicability for the prevention and treatment of HSV-1 infection.

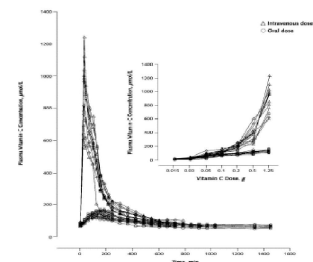
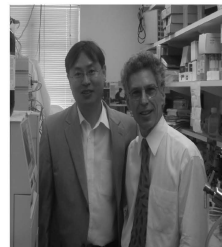
비타민 C 논쟁



- 라이너스 폴링과 유안 카 메론(1976, 1978)
 - 말기 암 환자 삶의 질을 상승/ 생존기간 연장
- 메이요 크리닉(1985)
 - 효과 없음

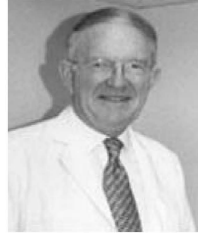
Vitamin C Pharmacokinetics: Implications for Oral and Intravenous Use

Sebastian J. Padayatty, MRCP, PhD; He Sun, PhD, CBS; Yaohui Wang, MD; Hugh D. Riordan, MD; Stephen M. Hewitt, MD, PhD; Arie Katz, MD; Robert A. Wesley, PhD; and Mark Levine, MD



비타민 B 보충제

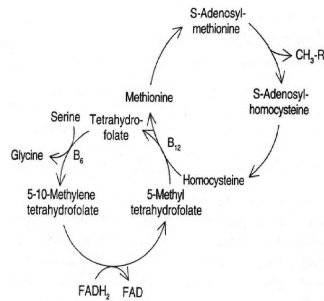
킬머 맥컬리 (하버드의대 병리교수/ 1934-현재)



- 킬머 맥컬리 교수는 1960년대 후반 호모시스테인뇨증을 가진 2명의 어린 아이가 비슷한 증상으로 사망한 사례를 발견
- 그들은 모두 심각한 동맥경화증을 앓고 있었지만 플러그내에 지방이 관찰되지 않았음.
- 호모시스테인뇨증은 상염색체 이상의 유전성 질환으로 20만명당 1명 정도가 발생.

호모시스테인 대사

- 재메틸화하는 경로 : B12와 엽산
- transsulfuration 경로 : B6
- 호모시스테인 대사는 호소 기능, 생활습관, 영양학적 상태, 신장 기능, 약물에 의해서 영향을 쉽게 받음.



1. 성별과 호르몬 치료

- 호모시스테인 수치는 여성보다 남성이 높음.
- 여성의 경우 폐경기 전보다 폐경기 후에 증가
- 경구 피임약은 비타민 B6/ B12/ 엽산 수치를 감소시켜 호모시스테인 수치 상승
- 자주 유산을 하는 여성의 25-33%가 호모시스테인의 혈중 농도가 높아있음

2. 유전자 - MTHFR 677C/T

- MTHFR(methyltetrahydrofolate reductase) 677C/ T에 이상이 있는 사람들은 homocysteine이 상승됨
- 유산 경험이 있거나 다운 증후군을 임신한 경험이 있는 사람들은 MTHFR 677C/T 유전자 검사를 시행해 주어야 함.
- 이 유전자에 이상이 있는 경우 엽산과 비타민 B12를 1mg 이상 복용하여야 함.

3. 생활습관과 비타민

- 생활습관 : 커피, 흡연, 술은 호모시스테인의 수치를 상승하는 반면 운동은 감소시킴.
- 영양학적 상태 : 비타민 B12, 엽산, B6 감소시 호모시스테인의 수치를 증가.



4. 신장기능과 약물

- GFR 감소는 호모시스테인 수치를 증가시키고, 그로 인해 신장경화증을 유도
- Cystatin C는 GFR의 크레아티닌 비인존성 표지자로써 신장 이식 환자와 관상 동맥 질환자의 호모시스테인 수치와 관련이 있다.
- Fenofibrate와 Thiazide는 호모시스테인 수치를 올릴 뿐만 아니라 혈중 크레아티닌 수치를 올리기도 함.

검사

	건강한 사람 (<7.5)	정상인 사람 (7.5-12.5)	심각한 사람 (>12.5)
호모시스테인 수치	9.0%	45.5%	45.5%

- 정상 수치: 12.5umol/L이하
- 최적 수치: 7.5umol/L이하
- 가족력 있는 경우: 10.0umol/L이하
- 병력 있는 경우: 7.5umol/L이하

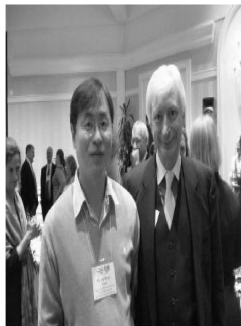
비타민 D 보충제

비타민 D 논쟁

- 1950년대 영국 언론에서 비타민 D 강화 우유를 먹고 영아에서 고칼슘혈증 발생한다고 기사화. (그 후 유럽에서는 비타민 D 강화 우유를 금지)
- 1980년대 이후로 햇빛이 피부암을 유발시키고, 노화를 촉진시킨다는 보도.
- 많은 사람들이 실내 활동을 주로 하고, 외부에 나갈 때는 자외선 차단제를 자주 바르게 됨.(비타민 D 결핍에 의한 구루병이나 골연화증의 발생이 증가하기 시작)

마이클 홀릭(미국 보스턴 의과대학 생리학 교수)

- 비타민 D의 활성형을 분리한 최초의 과학자/ 지난 30년 동안 비타민 D 연구에 매달린 분
- 북위 35도 이상 지역에서는 겨울철 햇빛 노출만으로 비타민 D를 충분하게 얻을 수 없다는 사실을 밝혀냄.

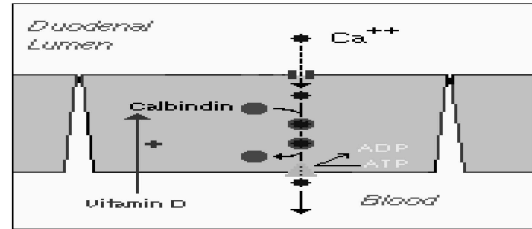


- 2007년 타임지가 선정한 10대 과학자.
- 비타민 D의 결핍이 암을 포함한 다양한 질병을 유발시키는 기전을 밝혀냄.
- 2009년 라이너스 폴링 상을 수상.
- 도입부에서 햇빛이 떠오르는 장엄한 광경과 “짜리투스트라는 이렇게 말했다” 라는 음악이 울려 퍼졌을
- 그의 꿈은 다양한 음식에 비타민 D를 첨가하여 인류가 쉽게 비타민 D를 얻을 수 있기를 바랬음.

주요 작용

1. 칼슘 대사에 관여 .. 골다공증/ 골절
2. 비타민 D 수용체에 관여 .. 암
3. 세포 분화에 관여 .. 건선
4. 면역력에 관여 .. 인플루엔자

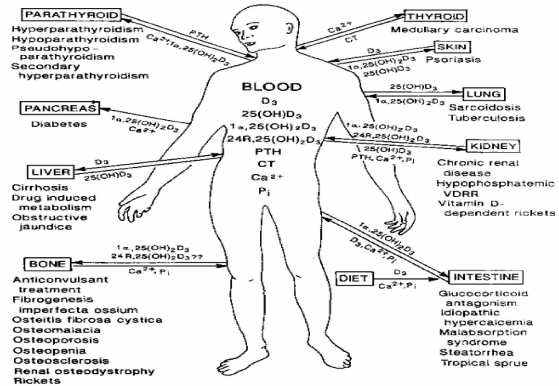
칼슘 흡수 과정



폐경기 여성에서 비타민 D 결핍 비율

국가	결핍 비율
한국	88.2%
독일	67.4%
스페인	64.0%
영국	60.0%
프랑스	58.6%
호주	58.6%
칠레	54.2%
태국	34.0%
스웨덴	30.7%
브라질	27.5%

VITAMIN D IN HUMAN DISEASE STATES

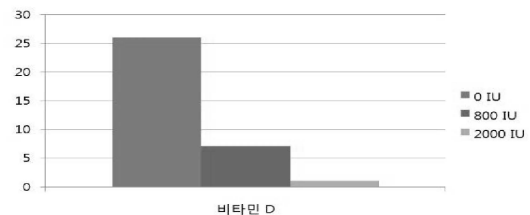


질환별 치료

질환	비타민 D 농도
정상	20-30ng/ml
결핍	10-20ng/ml
심각한 결핍	<10ng/ml
골다공증	30ng/ml 이상
암	50-70ng/ml
당뇨	50-70ng/ml
재발성 감염	50-70ng/ml
육아종과 악성 림프종	30-60ng/ml
과복용	100ng/ml 이상
독성	150ng/ml 이상

임상사례 1-인플루엔자

- 겨울철 동안 비타민 D 결핍이 인플루엔자 바이러스 감염력을 저감 (Cannell의 보고)하여 인플루엔자를 발생
- 비타민 D 복용량에 따라 인플루엔자 발생 여부를 확인.





코큐텐

코엔자임 Q10의 기능

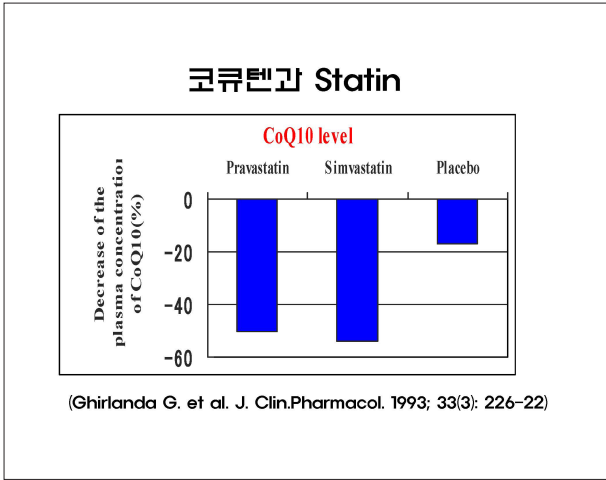
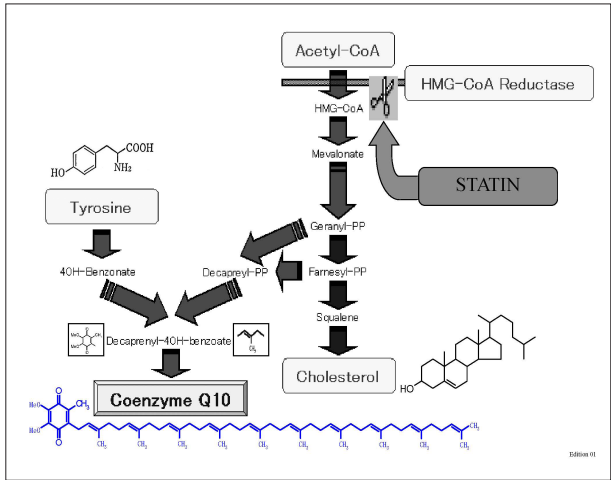
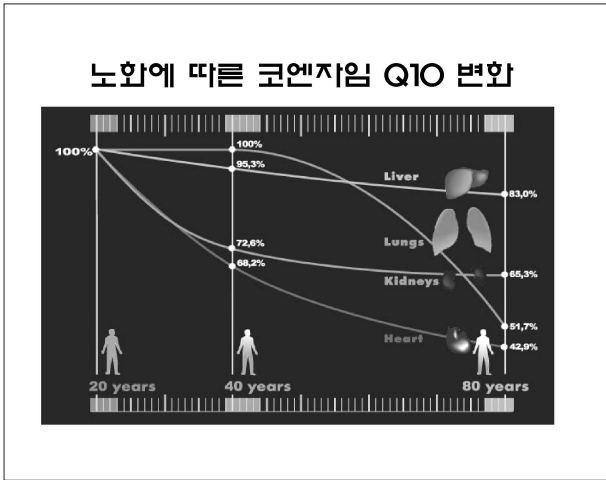
미토콘드리아
전자전달계의 성분

활성 ATP 합성
(심장기능의 개선)
(스포츠 영양 공급)

항산화 활성
- 환원형(reduced type)에서만

Biophylaxis
(LDL 산화의 억제)

Edition 01



진단

	결핍	부족	정상	건강
	(0.3)	(0.3-0.6)	(0.6-1.2)	(1.2)
코큐텐 수치	10.0%	20.0%	50.0%	20.0%



결론

- 비타민 보충제는 질병 예방 및 노화 방지를 위해 인간이 살아가는 동안 반드시 필요하다.
- 그러나 각 나라마다, 각 사람마다 비타민 보충제에 차이가 있음을 명심하고, 비타민 클리닉의 처방을 받고 복용하는 것이 가장 좋다.